

ADIN PONDOSURABAYA

PENDENGARAN DAN BAHAYA YANG MENGANCAMNYA

PIDATO PENGUKUHAN

dilaksanakan pada peresmian penerimaan jabatan Guru Besar Luar Biasa
dalam mata pelajaran Ilmu Penyakit Telinga, Hidung dan Kerongkongan
pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga di Surabaya
pada hari Sabtu tanggal 27 Juli 1974.



oleh :

MOESTAFI ZAKIR

SITAS
NGGA

9/10

k

PENDENGARAN DAN BAHAYA YANG...

PIDATO GURU BESAR

MOESTAFI ZAKIR

Otorhinolaryngology

ADLN - Perpustakaan Universitas Airlangga

FK,
FKA
Pg. 219/110
Zakir
P

PENDENGARAN DAN BAHAYA YANG MENGANCAMNYA

PIDATO PENGUKUHAN

diucapkan pada peresmian penerimaan jabatan Guru Besar Luar Biasa
dalam mata pelajaran Ilmu Penyakit Telinga, Hidung dan Kerongkongan
pada Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga di Surabaya
pada hari Sabtu tanggal 27 Juli 1974.

★ 060678111 ★



oleh :

MOESTAFA ZAKIR

060678111

PENDENGARAN DAN BAHAYA YANG...

PIDATO GURU BESAR

MOESTAFA ZAKIR



Yang terhormat,

**Saudara Menteri Pendidikan dan Kebudayaan,
Para Pembesar Sipil dan Militer,**

Saudara-saudara Ketua dan Anggauta Dewan Penyantun,

Saudara Rektor Universitas Airlangga,

Saudara-saudara Guru Besar, Lektor Kepala, Lektor dan Asisten,

Para Teman Sejawat,

Para Mahasiswa,

.Hadirin sekalian yang saya muliakan.

PENDENGARAN DAN BAHAYA YANG MENGANCAMNYA

ADLN - Perpustakaan Universitas Airlangga

Pendengaran sebagai salah satu dari pancaindra kita, memungkinkan kita mendengar suara atau bunyi. Sudah sejak dahulu kala, orang ingin mengetahui bagaimana caranya makhluk dapat mendengar.

600 tahun sebelum Masehi, Pythagoras, seorang ahli ilmu pasti bangsa Yunani menyatakan bahwa bunyi terdiri dari getaran.

Hypocrates, 400 tahun sebelum Masehi, mengira bahwa getaran yang sampai pada gendangan, dilanjutkan ke otak melalui tulang-tulang kecil.

Akan tetapi Galenus, seorang dokter Yunani yang kesohor, pada tahun 175 mengatakan bahwa urat syaraf yang meneruskan rangsang yang disebabkan oleh getaran.

Kebanyakan penyelidik tidak mengetahui keadaan dalam gendangan dan kelanjutannya, sehingga menimbulkan berbagai macam teori yang sangat menarik, tapi tidak punya dasar yang benar. Dan demikianlah selanjutnya dari tahun ke tahun, dari abad ke abad, para sarjana tidak henti-hentinya melakukan penyelidikan-penyelidikan hingga pada tahun 1851 seorang Italia, Markies Alfonso Corti, ahli anatomi dan histologi, berhasil meneliti bagian dalam dari rumah keong (cochlea) dan menemukan alat dengar yang sesungguhnya. Alat ini kemudian diberi nama alat Corti (organon Corti).

Pada tahun 1857, Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz, seorang penyelidik dalam beberapa bidang - ia adalah sekaligus ahli anatomi, ahli ilmu pasti, ahli ilmu alam - mengemukakan teori yang baru yang didasarkannya pada teori resonansi (turut getar). Ternyata kemudian teori ini tidak benar, dan kira-kira pada tahun 1928, von Békésy, seorang ahli fisika bangsa Hongaria, yang bekerja di Amerika Serikat sejak perang dunia ke II, menemukan teori baru lagi, yang diberinya nama teori gelombang beralih. Menurut teorinya ini, ialah suatu nada dapat menggerakkan membrana basilaris dari organon Corti pada tempat tertentu yang selanjutnya merangsang urat syaraf pendengaran. Gelombang ini terjadi dalam limpha di rumah keong (cochlea) yang disebabkan oleh gerakan dasar tulang sanggurdi dalam tingkap jorong (fenestra ovalis). Tetapi teori inipun terbukti tidak benar, sebab urat syaraf hanya dapat dirangsang dengan tenaga listrik.

Dan memang pada kira-kira tahun 1930, Wever dan Bray dapat membuktikan, bahwa nada yang masuk kedalam telinga, keluar sebagai energi listrik.

Fungsi alat Corti adalah serupa dengan fungsi suatu mikrofon. Getaran udara yang masuk kedalam telinga dirobah menjadi aliran elektronik. Energi elektronik ini merangsang urat syaraf pendengaran dan meneruskannya ke otak.

Pada kulit otak rangsang ini diolah, sehingga kita mendengar bunyi yang kita kenali. Kita mengenal kira-kira 40.000 macam bunyi, tetapi bagaimana kita membedakanya, hingga kini belum dapat diketahui.

PENDENGARAN DAN BAHAYA YANG...

PIDATO GURU BESAR

MOESTAFA ZAKIR

PENTINGNYA PENDENGARAN

ADLN - Perpustakaan Universitas Airlangga

Dari pancaindra manusia mungkin pendengaran dan penglihatan yang paling penting. Sukar untuk menentukan mana yang lebih penting. Bagi binatang liar, pendengaran adalah syarat mutlak untuk keselamatannya. Pendengarannya berfungsi terus-menerus tanpa istirahat. Telinga tidak berkelopak seperti mata yang bisa ditutup. Jika karena salah satu sebab penglihatan dan pembau tidak berfungsi, maka pendengarannya akan menolongnya memberitahukan apakah kawan atau lawan yang menghampirinya, atau dimana mangsanya bersembunyi. Diwaktu tidur masih tampak telinganya bergerak-gerak.

Sudah jelas bahwa pendengaran bagi binatang sangat penting, sebab binatang tuli akan mati. Sebaliknya binatang buta dapat hidup, seperti umpamanya kiwi, tikus mondok (mol). Binatang bertulang rusuk yang tuli tidak akan ditemukan.

Pada pokoknya fungsi pendengaran pada manusia adalah sama, seperti umpamanya seorang ibu yang tidur sekonyong-konyong akan terbangun, jika anaknya bergerak atau menangis dalam ranjangnya. Akan tetapi tidaklah terutama sebagai alat untuk memberitahukan sesuatu yang menghampiri sebelum kita melihatnya. Bagi manusia pendengaran mempunyai arti lebih penting lagi, yaitu sebagai alat penghubung.

Pendengaran memungkinkan manusia berfikir. Sesungguhnya kita berfikir dengan jalan membentuk kata-kata dalam fikiran kita. Dan kita tidak dapat membentuk kata-kata jika kita tidak pernah mendengarnya karena tuli, dan akibatnya ialah kita menjadi bisu. Kita dapat mendengar jantung berdebar, pernapasan, darah mengalir dalam pembuluh darah. Jika seorang sekonyong-konyong menjadi tuli, ia tidak dapat mendengar bunyi-bunyi itu lagi; ia akan merasa tidak hidup lagi. Kadang-kadang perasaan demikian dapat begitu menekan, hingga dapat menimbulkan ingin bunuh diri. Statistik membuktikan bahwa sebagian besar dari yang bunuh diri, adalah orang-orang yang diwaktu perang dunia ke II, tiba-tiba menjadi tuli akibat dentuman bom atau mortir.

Alat pendengaran dan penglihatan adalah organ yang paling penting untuk menerima isyarat-isyarat dari dunia luar. Si buta yang hidup dalam kegelapan masih untung, karena pendengarannya justru menjadi tajam, tetapi si tuli tidak mempunyai kompensasi yang serupa. Malahan penglihatannya sering terlambat karena tidak dibantu oleh pendengaran. Hidup seorang tuli adalah dalam kesunyian. Tetapi berlainan dari kesunyian yang dicari manusia modern zaman sekarang, yaitu kesunyian alam, jauh dari keributan suatu dunia modern penuh dengan bising motor, mesin, musik dan sebagainya, supaya dapat menikmati alam sepi dan tenang, dimana hanya terdengar burung-burung berkicau, angin sepoi-sepoi atau air mengalir dalam sungai.

Anak yang baru lahir sudah menampakkan apakah ia mempunyai pendengaran normal atau tidak. Dia sudah dapat memperlihatkan reaksi terhadap bunyi yang keras. Dia sudah dapat mendengar, tapi belum sadar apa yang terdengar olehnya (hij hoort maar luistert niet). Baru setelah berumur beberapa bulan, dia akan

memasang telinganya terhadap bunyi-bunyi tertentu, karena itu berhubungan dengan hal-hal yang dialaminya. Berangsur-angsur difahaminya bunyi-bunyi yang didengarnya, karena ada sangkut-paut dengan ibunya umpamanya. Lalu anak itu tidak memasang telinganya saja lagi, tetapi akan mencari sumber bunyi itu. Lambat laun ia akan meniru-niru suara atau bunyi yang didengarnya, sehingga ia pada umur satu tahun sudah tahu mengucapkan satu perkataan. Biasanya pada umur 3 tahun ia sudah menguasai kira-kira 300 perkataan dan pada umur 5 tahun sudah pandai berbicara jelas.

ANAK TULI

Anak yang lahir dengan pendengaran tidak normal atau tuli sama sekali, akan mengalami pertumbuhan yang sangat berbeda dengan anak yang lahir sehat. Sang bayi dalam ranjangnya tidak akan mendengar suara atau bunyi di sekelilingnya. Dia tidak dapat mendengar ibu yang menghampirinya. Kalau ibu hilang dari pandangannya, ia merasa ditinggalkan dalam kesepian, sebab ia tidak dapat mendengar apakah ibunya masih di dekatnya. Anak berpendengaran normal akan mencari hubungan dengan orang sekitarnya. Si anak tuli tidak mengetahui kemungkinan ini, sehingga jika ia sudah besar akan sering timbul kesalah-fahaman antara dia dengan lingkungannya, karena memang tidak ada kontak dan pengertian dengan sekitarnya.

Di negara-negara maju telah didirikan sekolah-sekolah istimewa untuk anak-anak demikian, lengkap dengan para ahli, guru dan peralatannya. Juga di Indonesia kita tidak ketinggalan dalam hal ini. Baru-baru ini, di Jakarta telah dibuka dengan resmi sekolah luar biasa semacam ini dengan perlengkapan yang cukup modern dan para guru yang cukup ahli. Juga di beberapa kota lain, seperti Wonosobo, Surabaya dan belum lama berselang di Malang, telah terbentuk pendidikan yang serupa, walaupun masih dalam taraf sangat sederhana. Semuanya adalah usaha yayasan-yayasan (swasta) dengan pengurus dan para guru yang bekerja dengan penuh dedikasi dan memperoleh bantuan dan sumbangan dari para dermawan untuk pembeayaannya. Mudah-mudahan kelak usaha mulia ini mendapat dukungan dan cukup perhatian dari khalayak ramai dan pemerintah supaya pendidikan dapat ditingkatkan, sehingga anak-anak yang malang ini menjadi manusia yang tidak akan terasing dari masyarakat sekitarnya dan dapat hidup bahagia dan berguna untuk nusa dan bangsa.

Cara mengajar anak tuli sudah dimulai dalam tahun 1602 oleh Johann Conrad Amman, yang mengarang buku "Surdus loquens" (bicara tuli), dimana ia menguraikan cara-cara mengajar anak-anak tuli supaya mereka dari "surdu et mutu" (tuli dan bisu) menjadi "surdu et loquens" (tuli dan berbicara).

Di Perancis, Abbé de L'Epée, mengajarkan bahasa isyarat. Di beberapa negara ini merupakan saingan terhadap pengajaran berbicara. Untuk hubungan masyarakat lebih baik dipelajarkan bahasa biasa saja, karena orang yang tidak tuli tidak akan mengerti bahasa isyarat ini.

DEWASA TULI

Bagaimana perasaan seorang dewasa yang tuli?

Seorang yang cacat, umpamanya seorang buta, seorang pincang, seorang bungkuk dan sebagainya, akan menimbulkan rasa kasihan pada orang yang melihatnya. Lain halnya kalau cacat itu tidak tampak, seperti orang yang gagap, orang yang tuli. Mereka tidak menimbulkan rasa kasihan, malahan mereka sering menyebabkan orang ketawa. Ratusan lelucon yang dibuat tentang mereka ini.

Dizaman dahulu kedudukan seorang tuli sangat sukar, mereka dianggap kemasukan setan dan mereka dilarang beragama, karena agama melewati pendengaran (*fides ex auditu*). Walaupun keadaan sekarang sudah jauh berubah, namun kita masih saja lebih kasihan melihat orang yang cacatnya tampak. Sampai sekarang para pelawak masih saja suka meniru-niru orang gagap, orang tuli, yang memang lucu dan menggelikan hati kita. Memang mengherankan bahwa orang yang berpendengaran baik tidak dapat membayangkan perasaan seorang tuli. Mereka sering malahan menimbulkan kejengkelan orang lain. Umpama dalam percakapan sehari-hari yang biasa dibicarakan sebetulnya soal-soal remeh saja, dan jika kita harus mengulanginya beberapa kali, karena tidak kedengaran oleh mereka, memang sungguh membosankan.

Orang tuli kehilangan alat pemberitahuan (*waarschuwen*) tentang adanya bahaya umpamanya. Walaupun tentu tidak sepenting seperti sama binatang, tetapi bayangkan bagaimana kagetnya orang seperti itu, jika tiba-tiba seorang anak kecil melompat ke pangkuannya, atau sekonyong-konyong muncul seorang di depannya, karena tidak kedengaran dia dihipir. Dan bayangkan lagi, bukan manusia tetapi sebuah mobil atau kendaraan lain yang tiba-tiba muncul di depannya.

Seperti saya singgung di atas tadi, kontak dengan orang lain menjadi sulit, dan semakin berat tulinya semakin sukar hubungan ini. Lama kelamaan ia akan kehilangan kontak sama sekali dengan masyarakat.

SEBAB-SEBAB KETULIAN

Ada dua macam ketulian atau kurang pendengaran, yaitu: tuli antaran juga disebut tuli konduksi dan tuli cerapan, juga disebut tuli persepsi.

- a. Tuli konduksi disebabkan oleh kelainan dalam alat pengantar (konduksi) yaitu liang telinga, gendangan, telinga tengah (*cavum tympani*) dan tulang pengantar (*ossiculi*). Dalam hal ini organ Corti normal dan sehat. Kelainan telinga tengah disebabkan oleh radang telinga tengah mendadak maupun menahun (*otitis media acuta* atau *chronica*) yang ditimbulkan oleh mikro organismus. Jika radang jadi menahun, maka dalam telinga tengah akan timbul kelainan-kelainan yang menyebabkan pengantar menjadi sukar, yang akan mengakibatkan pendengaran menjadi kurang dan terutama nada-nada rendah tidak terdengar lagi (tuli bas).

Di poliklinik penyakit Telinga, Hidung dan Kerongkongan Rumah Sakit Dr. Soetomo di Surabaya, telah diperiksa: ^{ADLN - Perpustakaan Universitas Airlangga}

- dalam tahun 1972: - 6924 penderita dengan radang telinga tengah mendadak (*otitis media acuta*).
- 6077 penderita dengan radang telinga tengah menahun (*otitis media chronica*).
- dalam tahun 1973: - 7835 penderita radang mendadak.
- 4936 penderita radang menahun.

Radang mendadak yang diobati sebagai semestinya akan sembuh sama sekali tanpa meninggalkan sisa-sisa kelainan, dan pendengaran tidak akan terganggu.

Radang menahun boleh dikatakan hampir 100% menyebabkan kurang pendengaran dengan jenis tuli konduksi (*conduction deafness*). Di bagian audiologi Bagian Telinga, Hidung dan Kerongkongan Rumah Sakit Dr. Soetomo dalam tahun 1973 telah diperiksa pendengaran dari 287 penderita radang telinga tengah. Pemeriksaan ini sebagian besar dilakukan sebelum melangsungkan pembedahan.

- b. Tuli persepsi disebabkan oleh kelainan dalam telinga bagian dalam (*organ Corti*), syaraf pendengar, penyakit inti syaraf pendengar atau penyakit dalam kulit otak. Tuli ini dinamakan tuli persepsi atau *sensorineural deafness*. Nada-nada tinggi tidak dapat terdengar lagi (*tuli discant*). Jenis tuli ini ditemukan pada orang berusia lanjut secara fisiologis. Sebenarnya dengan tidak disadari, kelainan ini sudah mulai lebih dahulu. Ketulian semacam ini juga dapat disebabkan oleh radang telinga-tengah yang menjalar ke telinga dalam liwat tingkap jorong (*fenestra ovalis*) atau tingkap bundar (*foramen rotundum*).

Telinga bagian dalam dapat rusak akibat kecelakaan, terutama pada fraktur dasar tengkorak. Karena alat keseimbangan terletak dekat alat dengar, maka sering kali penderita menjadi pening dan tuli. Alat dengar dapat rusak karena bising terus-menerus (*langdurig*). Urat syaraf pendengaran dapat terserang oleh radang (*meningitis*), infeksi (*lues*, *herpes zoster*), keracunan (*kinina*, *timbal*, *antibiotica* seperti *streptomycin*) dan kadang-kadang oleh tumor yang menekan urat syaraf. Terapinya tergantung pada apa yang menyebabkannya, tetapi hasilnya seringkali tidak memuaskan.

Jika seorang ibu waktu mengandung terserang oleh penyakit virus, maka besar kemungkinan si bayi akan menderita kelainan pendengaran atau tuli sama sekali.

Bukan penyakit ibu saja akan membawa akibat jelek ini, tetapi juga obat yang diminum si ibu waktu hamil, misalnya *kinina* dalam dosis besar untuk mencoba pengguguran.

Sebagai telah saya singgung di atas, tuli persepsi (*perception deafness*) antara lain adalah akibat bising atau ribut terus-menerus, hal mana akan saya uraikan lebih lanjut.

Di beberapa negara mula-mula perhatian terhadap bising sebagai bahaya potensial bagi manusia, relatif sedikit sekali dibandingkan dengan pesatnya perkembangan industri sekarang. Perhatian dipusatkan pada bahaya yang dapat disebabkan oleh mesin dan usaha untuk melindungi para karyawan sudah lama dilakukan. Tetapi bahaya bising masih dianggap soal remeh.

Kerusakan pendengaran akibat bising sudah diketahui sejak beberapa abad yang lalu. Ramazzini, dalam bukunya "De Morbus Artificium" (1713) menyatakan bahwa para pekerja dalam pertukangan barang-barang kuningan menjadi tuli. Mulanya pendengaran berkurang dan jika pekerjaan diteruskan sampai usia lanjut, akan menyebabkan tuli sama sekali. Buku ini dikarang lebih dari dua abad yang lalu. Waktu itu jumlah orang yang bekerja di lingkungan bising belum besar. Keadaan ini berubah cepat. Tenaga manusia diganti dengan motor, air, listrik atau tenaga uap. Sekarang mesin industri, kendaraan lalu lintas bermotor, semua ini turut menambah bising, sehingga kita seolah-olah diliputi oleh bising. Dikatakan sekarang ini hampir semua orang hidup di tengah-tengah bising, apalagi mereka yang bekerja pada industri-industri berat seperti di dok, pabrik jet atau lain, tapi juga para petani yang menggunakan traktor, para karyawan kantor, perusahaan pembangunan yang menggunakan berbagai macam mesin, para pegawai pengangkutan, para angkatan angkatan bersenjata, dan sebagainya.

Untuk menetapkan intensitas bunyi digunakan suatu ukuran, yang tidak absolut tapi relatif, dan merupakan suatu ukuran perbandingan. Ukuran ini disebut Bell, menurut nama penemu telepon Alexander Graham Bell.

Bell adalah satu bilangan perbandingan, dan 1 Bell berarti bahwa satu nada tertentu adalah 10 kali lebih kuat dari yang lain. Sekarang lebih sering digunakan ukuran decibel (dB) yang sama dengan 0,1 Bell. Kalau suatu nada intensitasnya 20 dB lebih kuat dari nada lain, atau sama dengan 2 Bell, berarti nada itu adalah 10^2 atau 100 kali lebih keras.

TABEL I

Kerasnya beberapa macam bunyi

Suara berbisik		20 dB
Bunyi arloji jarak 1 m		30 dB
Berbicara		60 dB
Bising lalu lintas	40	— 70 dB
Mobil sport	80	— 115 dB
Dari Industri:		
Mesin tenun	85	— 95 dB
Mesin cetakan besi	95	— 105 dB
Mesin gergaji	100	— 110 dB
Memasang keling besi		130 dB

PENDENGARAN DAN BAHAYA YANG...

Dizaman lampau dikalangan industri perhatian terhadap masalah pendengaran relatif tidak ada. Ini disebabkan waktu itu belum ada alat-alat untuk mengukur bising secara tepat. Lagi pula waktu itu belum diketahui dengan tepat hubungan antara bising dan berkurangnya pendengaran.

Kaum industrialis hendaknya insaf bahwa pembatasan bising sama pentingnya dengan misalnya pengawasan asap beracun, pencegahan kecelakaan oleh mesin. Para pekerja pun berhak dilindungi terhadap bahaya kemunduran pendengarannya, seperti juga halnya mereka dilindungi terhadap bahaya dan penyakit profesi yang lain. Pimpinan industri beserta pembantunya seharusnya diyakinkan betapa pentingnya bising sebagai penyebab kemunduran pendengaran.

Di negara-negara maju perhatian umum sekarang terhadap masalah ini sudah mulai timbul. Demikian di negara-negara itu telah didirikan laboratorium-laboratorium untuk menyelidiki pengaruh bising terhadap pendengaran, umpamanya di Amerika Serikat, Inggris dan juga negeri-negeri kecil seperti Israel. Makin lama makin banyak dikeluarkan publikasi-publikasi tentang persoalan ini.

TABEL II

Pokok publikasi	sebelum 1900	1901—1920	1921—1940	1941—1955
Pengukuran bising dan bunyi	0	0	71	352
Efek bising	1	4	83	339
Pengukuran kemunduran pendengaran	0	0	33	671
Penyusutan dan pengawasan bising	0	0	37	441
U m u m	3	3	72	226

Walaupun kepustakaan negara-negara maju sudah amat luas, namun para penyelidik kurang dapat memanfaatkannya dan menemukan kesukaran, karena publikasi-publikasi tentang hasil riset menggunakan bahasa yang tidak mereka fahami. Seringkali dilakukan penyelidikan, pada hal persoalan yang serupa sudah dibahas di negeri lain.

Dalam laporan symposium ILO—WHO (International Labour Office) tentang Medical Inspection of Labour di Genewa (1963) dinyatakan bahwa inspektur kesehatan harus memiliki cukup pengetahuan tentang risiko yang berhubungan dengan keadaan lingkungan, termasuk bising. Dan bising ini dianggap lebih penting daripada risiko-risiko yang biasa, misalnya kurang penerangan (lampu), debu, dan sebagainya. Untunglah sekarang telah terbentuk organisasi internasional yang meng-

anjurkan pada negara-negara berkembang supaya memperhatikan persoalan ini dengan seksama selama evolusi industri mesin dalam tahap sekarang ini.

PENGARUH BISING

Bising menyebabkan :

1. **Adaptasi.** Jika kita memasuki ruangan yang bising, maka ambang pendengaran kita akan naik, sehingga bising tidak akan mengganggu lagi. Setelah meninggalkan ruangan bising itu, pendengaran kita yang menjadi kurang, lama kelamaan akan normal kembali.
2. **Temporary Threshold Shift.** Ini adalah meningginya ambang pendengaran secara sementara, yang disebabkan oleh bising yang lebih keras dan lebih lama terdengar. Gangguan ini dapat sembuh setelah 48 jam meninggalkan lingkungan bising tersebut.
3. **Persistent Threshold Shift.** Ini adalah meningginya ambang pendengaran lebih lama lagi. Sekurang-kurangnya 48 jam setelah meninggalkan lingkungan bising itu, pendengaran yang bersangkutan masih terganggu.
4. **Permanent Threshold Shift.** Ini adalah meningginya ambang pendengaran secara permanen. Gangguan ini paling banyak ditemukan dan tidak dapat disembuhkan. Ketulian ini disebabkan bekerja selama 10 - 15 tahun dalam lingkungan bising terus-menerus. Para penderita mungkin tidak sadar bahwa pendengarannya telah berkurang dan mungkin baru diketahui setelah dilakukan pemeriksaan dengan audiometer. Pendengaran mulai mundur pada nada 3000 - 6000 getaran sedetik, atau juga disebut 3000 - 6000 Hertz (Hz) dan biasanya paling banyak pada nada 4000 Hz.

FAKTOR-FAKTOR YANG BERSANGKUTAN DENGAN BERKURANGNYA PENDENGARAN

1. **Intensitas bising.** Nada dengan 1000 getaran sedetik atau 1000 Hz dengan intensitas 85 dB, jika diperdengarkan selama 4 jam tidak akan membahayakan.
2. **Frekwensi bising.** Bising dengan frekwensi tinggi lebih berbahaya dari bising berfrekwensi rendah.
3. **Lamanya berada dalam lingkungan bising.** Semakin lama berada dalam lingkungan bising, semakin bertambah bahaya untuk pendengaran.
4. **Sifat bising.** Bising yang didengar terus-menerus lebih berbahaya dari bising terputus-putus.
5. **Waktu diluar lingkungan bising.** Waktu kerja di lingkungan bising diseling dengan bekerja beberapa jam sehari di lingkungan tenang, akan mengurangi bahaya mundurnya pendengaran.
6. **Kepekaan individuil.**
7. **Umur.** Orang yang berumur lebih dari 40 tahun akan lebih mudah jadi tuli akibat bising.

TULI PROFESI

ADLN - Perpustakaan Universitas Airlangga

Tuli profesi mungkin hanya merupakan sebagian dari penyakit-penyakit jabatan, tetapi penyakit ini dapat dicegah. Kadang-kadang cara mencegahnya mudah, tapi juga dapat merupakan suatu proyek yang memakan waktu banyak. Di negara-negara maju telah banyak survey dilakukan dalam bidang ini. Yang penting ialah hasil-hasil pemeriksaan itu harus memenuhi hukum statistik.

Di kepustakaan Indonesia saya temukan 3 buah survey mengenai tuli industri (industrial deafness).

Dokter Hendarto Hendarmin, menemukan pada penyelidikannya di Jakarta: rata-rata lebih dari 50% dari jumlah karyawan beberapa perusahaan menderita ketulian akibat bising industri tersebut. Karyawan yang menderita gangguan pendengaran rata-rata telah bekerja selama 5 - 10 tahun.

Dokter R. Bambang Judomustopo, melakukan surveynya di Balikpapan dengan hasil: 16,7% dari jumlah yang diperiksa menunjukkan hearing loss sebesar lebih dari 50%. Pemeriksaannya menunjukkan korelasi positif antara lamanya kerja dengan hearing loss. Pada tempat-tempat yang bising kehilangan pendengaran adalah dua kali lebih besar daripada di tempat-tempat kerja biasa.

Dokter Soewito, melakukan survey di pabrik tenun di Yogyakarta dan juga menemukan industrial deafness.

Hasil survey ini nyata membuktikan bahwa perlu meningkatkan dan memperluas cara-cara pemeriksaan ini, mengingat tingginya persentase penderita tuli yang ditemukan akibat bising industri.

BISING DI LUAR WAKTU KERJA

Tidak bising di waktu kerja saja yang dapat mempengaruhi pendengaran seseorang. Dizaman sekarang di waktu liburpun bising dapat mengancam pendengaran kita. Mungkin seorang direktur bank di waktu libur suka memburu celeng atau seorang pemuda yang bekerja di kantor, di waktu liburnya suka balapan dengan mobil balap yang menyebabkan bising berintensitas 115 dB.

Di negara-negara maju titik berat pemeriksaan ketulian diletakkan pada bising di tempat pekerjaan. Tapi seharusnya tidak boleh dilupakan: apakah yang dilakukan yang bersangkutan di waktu liburnya.

Suatu penyelidikan telah membuktikan bahwa lebih banyak jumlah orang yang mundur pendengarannya, karena di waktu libur suka berburu. Senapang pemburu menimbulkan bising sekeras 155 dB, yang mengenai telinga dari jarak dekat. Ada yang menggemari sport menembak dengan pistol: intensitas bunyinya 139 dB. Intensitas bunyi-bunyi tersebut sudah masuk golongan berbahaya untuk pendengaran. Walaupun bising ini hanya sebentar, dan orang itu tentunya tidak menembak terus-menerus selama 8 jam sehari dan 6 hari seminggu, namun lama kelamaan telinga akan menderita juga.

PENDENGARAN DAN BAHAYA YANG...

Bising lain yang juga tidak boleh dilupakan ialah bising radio, transistor, tape recorder, dan sebagainya. Ini semuanya biasanya dibunyikan sekeras mungkin menurut selera sekarang. Apakah musik "pop" dapat mengancam pendengaran telah diselidiki oleh beberapa sarjana. Tidak disebutkan apakah para penyelidik itu penggemar musik "pop", sebab suatu pepatah berbunyi: "One man's noise is another man's music".

Rice (1969), menyatakan hasil penyelidikan tentang musik "pop" ini sebagai berikut:

1. Intensitas bising rata-rata 110 dB, di tempat penonton 105 dB. Kadang-kadang intensitas mencapai 122 dB.
2. Intensitas lebih besar di dekat pengeras suara.
3. Jika didengarkan selama setengah jam berturut-turut, maka ini sama dengan mendengarkan bising berintensitas 95 dB terus-menerus.
4. Jika berulang-ulang mendengarkan musik semacam ini, dapat menyebabkan kemunduran pendengaran permanen.
5. Musik "pop" mungkin menyebabkan kurang pendengaran pada pemain-pemainnya, tetapi tidak seberapa bahayanya bagi penontonnya, asal saja tidak didengarkan berulang kali. Yang harus diingat oleh penggemarnya ialah:
 - a. Jangan mendengarkan terlalu sering dan terlalu lama.
 - b. TTS yang disebabkan oleh mendengarkan sekali, harus sembuh sama sekali sebelum mendengarkan lagi.
 - c. Harus memperhatikan apakah bising menimbulkan denging (tinnitus).

Untung juga maksimum intensitas suara band "pop" adalah pada frekwensi 2000 Hz, sebab frekwensi ini terletak di daerah fungsi otot di telinga tengah, yang membela telinga terhadap bising. Tetapi kalau terlalu lama mendengarkannya, otot itu lama kelamaan menjadi penat dan fungsinya berhenti.

Bahaya lain yang juga mengancam telinga penggemar musik "pop" di negara-negara maju, ialah seringnya mereka menggunakan drugs yang melemahkan fungsi otot telinga, hingga daya pembelanya hilang. Juga alkohol dapat mengurangi fungsi ini. Penyelidikan-penyelidikan masih terus dilakukan dalam bidang ini, terutama tentang pengaruh musik semacam itu terhadap pendengaran para pemainnya.

Bising lain yang mengakibatkan kurang pendengaran ialah bising atau hiruk-pikuk dari kendaraan bermotor. Dengan bertambahnya daya kuda (HP, PK) maka bertambah pulalah jumlah orang tuli. Di jalan-jalan sunyi bising hanya sekeras 60 dB yang berarti sekeras suara orang berbicara biasa, jadi konversasi normal yang dapat didengar sejauh 3 meter. Kalau sebuah truk liwat, bising menjadi 80 dB, sehingga kita sudah harus berbicara dengan suara keras yang dapat didengar pada jarak 3,5 meter. Beda antara kedua bising ini adalah 20 dB dan berarti bahwa nada menjadi 10^2 atau 100 kali lebih keras. Dan bayangkanlah berapa kerasnya bunyi sebuah truk, bemo, oplet, sepeda motor, dan sebagainya dengan knalpot terbuka, apalagi kalau sedang ngebut.

Mobil balap menyebabkan bising 115 dB, kapal terbang jet 120 dB. Kalau di suatu lapangan terbang, kapal-kapal terbang di waktu take-off berdekatan dengan ruang tunggu para penumpang, maka dapat digambarkan betapa kerasnya bising yang menyerang telinga kita.

PRESBYACUSIS

Sebagai telah saya singgung lebih dahulu, pada umumnya pendengaran manusia menjadi kurang semakin lanjut umurnya.

Dokter Rosen dari Amerika Serikat telah menyelidiki penghidupan suatu suku bangsa Mabaan di Afrika, yang seolah-olah masih hidup dalam zaman batu. Mereka tidak pernah menggunakan gendang atau senapang. Bunyi mesin frisider yang dipasang masih 10 kali lebih keras dari yang terdengar di desa-desa mereka. Dr. Rosen memeriksa pendengaran dari sejumlah 500 orang Mabaan dan ditemukannya bahwa pendengaran mereka sangat tajam. Semua dapat mendengar suara biasa dari sejauh satu lapangan sepak bola, berarti dari jarak ± 100 meter. Penemuan ini sangat berharga, demikian Dr. Rosen, sebab sekarang dapat diketahui betapa besarnya kapasitas telinga kita untuk menangkap suara. Pendengaran orang Mabaan yang sudah lanjut umurnya tidak berbeda dari yang muda.

Kesimpulan yang dapat diambil dari penyelidikan ini ialah bahwa antara lain bising yang meliputi kita di dunia modern inilah menyebabkan kemunduran pendengaran pada usia lanjut.

RENCANA PEMELIHARAAN PENDENGARAN (DARI PARA KARYAWAN)

Rencana pemeliharaan pendengaran hendaknya demikian sempurna, sehingga dapat diusahakan supaya kemunduran pendengaran setiap karyawan tidak lebih besar daripada yang telah lazim (fisiologis), dan pendengaran tetap cukup untuk mendengar dan mengerti apa yang dikatakan padanya.

Suatu usaha tidak akan berhasil baik, jika tidak ada saling mengerti dan kerja sama antara majikan dan para karyawan, dan jika setiap rencana tidak mendapat dukungan dari pihak manajemen. Walaupun khususnya problema ini ditangan seorang dokter, namun ia membutuhkan bantuan dari pihak lain, umpamanya: dari manajemen untuk dapat membuat rencana, dari pihak majikan dan para karyawan untuk memberi penerangan pada mereka, dari para sarjana untuk menilai dan menganalisa bising (sound) dan dari para insinyur untuk diusahakannya mengurangi bising pada sumbernya. Dokter itulah yang dapat menentukan apakah usaha bersama itu berhasil baik.

Hal ini menjadi lebih mendesak lagi, jika telah ternyata bahwa para pekerja menunjukkan kesukaran dalam mengerti apa yang dikatakan pada mereka karena tidak kedengaran, atau jika telinganya mulai mendengar setelah pulang dari pekerjaannya atau pendengaran telah berkurang beberapa jam sesudah bekerja.

PENDENGARAN DAN BAHAYA YANG...

Di Amerika Serikat telah ditetapkan bahwa terhadap bising 300 - 600 Hz atau 600 - 1200 Hz dengan intensitas 85 dB setiap hari akan bertahun-tahun lamanya, sudah perlu diambil tindakan. Dengan sendirinya dengan intensitas yang lebih keras, lebih perlu lagi dilakukan tindakan-tindakan.

Di Australia diusahakan supaya kemunduran pendengaran jangan sampai melebihi 15 dB. Pada intensitas ini orang mulai mengalami kesukaran dalam mengerti pembicaraan orang lain. Telah dibuat rancangan untuk mengusahakan supaya kemunduran pendengaran pada 4000 Hz tidak boleh melebihi 45 dB, sebab ini berarti bahwa kekurangan pendengaran orang itu rata-rata adalah 15 dB.

TABEL III

Kurang pendengaran pada 4000 Hz	Cara mencegahnya
0 - 10 dB	Tidak perlu
15 - 25 dB	Diusulkan alat pelindung atau exposure dikurangi
35 - 40 dB	Diharuskan alat pelindung dan exposure dikurangi
45 dB dan lebih	Harus membuat acara lengkap untuk pemeliharaan pendengaran.

PENILAIAN DAN PELAKSANAAN PENGAWASAN BISING INDUSTRI

Untuk menentukan apakah semacam bunyi berbahaya untuk pendengaran, perlu dinilai intensitas umumnya dan dianalisa nadanya, dan untuk ini dibutuhkan alat yang serba sulit dan mahal.

Di Inggris pada tahun 1966 biaya pemeriksaan bising di satu ruangan saja, sudah memakan ongkos sebesar £ 600,- (kira-kira 600.000 rupiah). Alat-alat yang diperlukan harus senantiasa diperiksa dan ditera. Yang dikehendaki sekarang ialah satu alat yang tidak besar dan mudah dipergunakan.

Dalam satu ruangan, bising harus diperiksa di beberapa tempat, tidak cukup jika dilakukan di satu tempat saja. Terutama tempat para pekerja berada, harus diperiksa. Selanjutnya juga harus ditentukan lamanya seorang bekerja di satu tempat.

Jika suatu industri dapat mengganggu kesehatan, maka harus diambil tindakan untuk mencegah kemungkinan ini, sehingga para pekerja dapat melakukan pekerjaannya dengan efisien. Biaya pengamatan bising dalam pabrik sering sangat mahal. Walaupun demikian masalah ini tidak boleh disia-siakan. Seharusnya pihak manajemen mencari bantuan dari pihak partikular atau pemerintah. Apalagi pabrik-pabrik kecil yang ekonomis kurang kuat hendaknya mendapat bantuan dari pemerintah lewat Departemen Kesehatan tanpa biaya.

PENDENGARAN DAN BAHAYA YANG...

TINDAKAN-TINDAKAN PENGAMANAN INDUSTRI

ADLN - Perpustakaan Universitas Airlangga

Dapat dibagi dalam beberapa kategori :

a. Tindakan administratif.

Pimpinan dapat mengurangi exposure terhadap bising dengan cara memberi pekerjaan bergilir atau mengurangi waktu kerja. Mesin yang sangat ribut dapat ditempatkan di suatu ruangan dimana tidak ada banyak orang. Perlu juga diingatkan bahwa bising pabrik tidak boleh mengganggu penghuni di sekitar pabrik itu.

b. Tindakan teknis.

- Baik kiranya jika sudah sejak mulanya dipikirkan masalah bising, sebelum pabrik didirikan, sebelum mesin-mesin dipesan dan dipasang. Sayang sekali biasanya syarat-syarat mesin yang dibutuhkan untuk meningkatkan produksi, justru tidak sesuai dengan yang dikehendaki untuk mengurangi bising. Lagi pula semakin tua mesin itu semakin keras pula bunyinya. Oleh karena itu harus diketahui bagian mana yang menyebabkan ribut itu dan liwat jalan mana suara itu akan keluar, supaya dapat diatur pada waktu memasang mesin itu..

c. Merubah proses hingga kurang bising (rustiger methode).

Seringkali bising suatu mesin dapat dikurangi dengan umpamanya menukar bagian besinya dengan karet atau plastik. Membersihkan logam yang biasanya dilakukan dengan sikat baja, dapat diganti dengan cara kimia.

d. Mengurangi bising pada sumbernya.

Ini dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, misalnya: mesin harus dipelihara dengan sering meminyakinya, onderdil lama harus diganti dengan yang baru, dan sebagainya.

e. Mengurangi transmisi bising.

Kalau bising meliwati udara, mesin dapat ditempatkan di ruangan tertutup dan dinding dilapisi dengan bahan yang meresorbir suara, atau bising disalurkan keluar liwat suatu knalpot. Dalam hal lain dapat digunakan suatu isolator.

ALAT-ALAT PELINDUNG BAGI KARYAWAN

Walaupun alat pelindung terhadap bising dimaksudkan demi keselamatan pekerja, namun seringkali mereka malahan enggan menuruti tindakan-tindakan yang ditetapkan oleh majikannya. Oleh karena itu seharusnya mereka diberi pendidikan tentang maksud dan tujuan tindakan itu.

Alat pelindung yang sekarang banyak dipakai adalah sumbat telinga (earplug), yang dimasukkan ke dalam liang telinga, dan muffs, semacam koptelefoon. Kadang-kadang kedua-duanya dipakai sekaligus untuk mendapat hasil maksimal. Bising tidak dapat dikurangi lebih dari 50 dB, karena pada intensitas keras, bising akan diteruskan oleh konduksi tulang (bone conduction) ke alat dengar. Sumbat telinga harus sesuai dengan besarnya liang telinga masing-masing pekerja, supaya senang dipakai dan fungsinya maksimal.

Muffs yang merupakan kopertelefoon lebih banyak lagi mengurangi bising, dan didalamnya dapat dipakai oleh pekerja itu. Muffs ini dapat berbicara dengan si pekerja itu. Bersama muffs juga dapat dipakai topi helm, yang juga akan mengurangi bone conduction. Penggunaan muffs menjadi sukar jika yang bersangkutan memakai kacamata.

AUDIOMETRI

Pemeriksaan kekuatan pendengaran adalah sangat penting dalam program melindungi pendengaran orang-orang yang bekerja di lingkungan penuh bising. Pemeriksaan ini memudahkan misalnya: penentuan tempat kerja karyawan tersebut, menemukan dalam waktu dini perobahan daya dengar seorang pekerja. Kemunduran pendengaran dapat ditemukan lama sebelum ia merasakan bahwa pendengarannya sudah berkurang. Selanjutnya pemeriksaan ini juga dapat menentukan orang-orang yang peka terhadap bising dan menentukan manfaatnya alat pelindung telinga.

Para pengusaha biasanya enggan membeli suatu audiometer karena mahalnnya. Tetapi di negara-negara maju, para pekerja dapat menuntut ganti rugi, jika mereka menjadi tuli akibat pekerjaannya, dan ongkos ini akan jauh lebih mahal dari harga satu audiometer. Perusahaan yang jumlah pekerjanya hanya kecil, harus mengusahakan supaya pemeriksaan demikian dapat dilakukan di suatu rumah sakit atau lebih baik lagi, pada suatu badan pemerintah khusus untuk hal-hal demikian ini.

Audiometri harus dilakukan sekurang-kurangnya 16 jam setelah pekerja itu meninggalkan tempat kerjanya. Semua audiogram harus disimpan dengan baik, supaya dapat menentukan apakah ada kemunduran pendengaran pada pemeriksaan berkala. Jika memang ada perobahan, maka selanjutnya harus dibuat paling sedikit 3 audiogram dalam beberapa hari, sebelum dapat mengambil kesimpulan tentang kemunduran pendengaran itu.

Sebelum seorang pekerja diterima dan dipekerjakan, sebaiknya dibuat audiogramnya, supaya diketahui keadaan pendengarannya pada waktu ia mulai bekerja (pre-placement atau pre-employment test). Sesudah test pertama ini, harus dilakukan follow-up test setelah dipastikan tempat ia bekerja, biasanya setelah ia melakukan pekerjaan selama 90 hari. Jika tidak ada perobahan, maka follow-up test ini selanjutnya hanya perlu sekali setahun.

COMMUNITY NOISE (BISING DI TENGAH MASYARAKAT)

Pada awal industrialisasi yang dipikirkan ialah kepentingannya untuk kemakmuran negara, dan ketika bising mulai mengganggu masyarakat, belum dapat diambil tindakan karena ini memerlukan banyak ongkos. Setelah bising mengakibatkan korban, barulah para pekerja menuntut supaya diadakan tindakan-tindakan. Demikianlah riwayat industrialisasi di setiap negara.

Maka baik kiranya mengambil tindakan-tindakan sudah sejak mulanya, dari pada merobah pabrik yang sudah berdiri atau memindahkan pabrik ke tempat lain supaya masyarakat di sekitarnya tidak terganggu lagi.

PENDENGARAN DAN BAHAYA YANG...

Pada pola pembangunan kota hendaknya sudah harus diperhitungkan apakah bising pabrik yang akan dibangun itu akan mengganggu penghuni di sekitarnya. Sebaliknya dalam membuat rencana pembangunan perumahan seharusnya juga dipertimbangkan apakah kelak tidak akan ada gangguan dari ribut pabrik.

Selanjutnya juga lalu lintas yang semakin hari semakin ramai merupakan sumber bising yang sangat mengganggu. Pengawasan terhadap sumber-sumber bising ini hendaknya diperkeras, misalnya dengan membuat peraturan-peraturan mengenai knalpot-knalpot yang terbuka atau rusak, bunyi klakson, dan sebagainya.

Di beberapa negara maju, klakson tidak boleh dibunyikan dalam kota. Di Denmark misalnya, sepeda motor tidak boleh berbising lebih keras dari 79 dB, diukur di luar (openlucht) pada jarak 7 meter dari sepeda motor itu.

Dengan mengadakan kontrol terhadap ditaati peraturan-peraturan ini, suatu kota dapat mengurangi bising lalu lintas.

Hadirin yang terhormat,

Demikianlah secara singkat uraian saya tentang pendengaran, teori pendengaran, ketulian, dan bising sebagai salah satu sebab ketulian.

Dengan sengaja saya lebih mendalam memaparkan ketulian akibat bising, karena menurut saya hal ini belum cukup menarik perhatian masyarakat kita, mungkin karena dianggap tidak sepenting masalah-masalah lain, yang langsung ada sangkut-pautnya dengan kemajuan, kemakmuran dan pembangunan bangsa dan negara. Dengan sengaja saya juga menguraikan masalah-masalah tersebut di beberapa negara maju, karena disanapun pada mulanya masyarakat tidak memperdulikannya, sampai kemudian ternyata betapa besarnya kerugian yang disebabkan pada masyarakat sendiri. Namun di negara-negara itu pun belum ada keseragaman dalam tindakan-tindakannya.

Syukurlah Indonesia pada tahap industrialisasi seperti sekarang, sudah memperhatikan soal-soal ini.

Lembaga Nasional Hygiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja sudah memikirkan dan menangani masalah bising. Telah ditetapkan bahwa intensitas maksimal dalam pabrik adalah 85 dB. Bising yang lebih keras dari ini memerlukan pemakaian alat pelindung telinga. Semoga lembaga dari Departemen Tenaga Kerja berhasil dalam usaha ini sehingga masyarakat kita terhindar dari ketulian akibat bising.

* * *

Pada akhir uraian ini saya ingin menyampaikan ucapan banyak terima kasih kepada Pemerintah atas Adanya Departemen Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan kesempatan untuk memperoleh keahlian saya di Amsterdam.

Saudara Ketua dan para Anggota Dewan Penyantun,
Saudara Rektor Universitas Airlangga dan
Saudara para Guru Besar,

Saya sangat berhutang budi kepada saudara-saudara yang telah mengusulkan saya agar diangkat dalam pangkat saya yang sekarang ini, dan banyak terima kasih atas kesediaan saudara-saudara untuk menerima saya di kalangan saudara. Semoga saya diberi kekuatan oleh Tuhan Yang Maha Esa agar dapat memberikan sumbangan-sumbangan yang saudara-saudara harapkan dari saya. Khususnya kepada para Guru Besar Fakultas Kedokteran: Saya tahu bahwa banyak soal yang rumit-rumit yang harus diselesaikan oleh Fakultas Kedokteran kita. Dengan kemauan yang baik dan hati yang ikhlas, serta semangat gotong-royong yang kuat, niscaya tujuan kita semua akan tercapai juga, yaitu meningkatkan mutu pendidikan Fakultas yang sama-sama kita cintai, sehingga dapat memberikan bantuan yang lebih besar untuk pembangunan negara.

Saudara Profesor Zaman,

Dalam tahun-tahun yang lampau antara kita selalu ada pengertian yang baik dan kerja sama yang erat dan yang sangat memuaskan; ini selalu saya hargai dan saya yakin bahwa ini senantiasa akan dipelihara dan dipupuk untuk melancarkan dan menyelamatkan rencana-rencana yang kita buat untuk masa yang mendatang.

U, hoogGeleerde Jongkees, betuig ik mijn oprechte dank, dat het mij vergund was in Uw kliniek mijn opleiding tot Keel -, Neus - en Oorarts te mogen volgen. Ik bewonder de prettige manier waarop U mijn wetenschappelijke problemen wist op te lossen. Voorts dank ik U dat U het mij vergunde om in 1967 wederom in Uw kliniek te mogen werken, teneinde op te hoogte te komen van de moderne diagnostische en therapeutische methodes. Tenslotte bied ik U mijn oprechte dank aan, dat U een affiliatie van onze kliniek te Surabaya met de Uwe tot stand heeft gebracht.

HoogGeleerde Struben, ontvangt U mijn dank voor de chirurgische opleiding, die in 1952 in Uw handen rustte. Ik heb Uw techniek maar vooral ook Uw geduld tijdens de opleiding zeer bewonderd en is mij later van heel veel nut geworden.

Kerja sama yang baik dan saling pengertian khususnya antara kita dalam satu bagian adalah yang senantiasa saya usahakan, dan syukurlah kita tidak di-kecewakan dalam hal ini. Kembangkanlah pengetahuan sebanyak mungkin dan pergunakanlah setiap kesempatan untuk menambah ilmu demi kepentingan penderita khususnya dan pengetahuan kita umumnya.

Dalam rangka ini kerja sama yang lancar dengan kolega-kolega dari bagian-bagian yang lain hanya akan menguntungkan kedua belah pihak khususnya dan Fakultas kita umumnya.

Dalam pada itu peganglah teguh etika kedokteran dan integrity supaya dapat menjadi teladan bagi yang muda-muda.

Saudara-saudara Mahasiswa,

Janganlah bosan-bosan mendengarkan petuah-petuah dari kami, yang hanya dimaksudkan mendorong saudara-saudara supaya belajar dan bekerja dengan tekun untuk mencapai yang dituju. Ilmu Penyakit Telinga, Hidung dan Kerongkongan termasuk yak kecil ditiap Fakultas Kedokteran. Mungkin saudara tidak akan mementingkan pelajaran ini. Tetapi waktu menjalankan masa Dokter-Muda, akan ternyata pada saudara, bahwa pelajaran teori yang diberikan adalah sangat perlu. Dalam praktek umum kira-kira 20% dari jumlah penderita adalah orang-orang yang sakit telinga, hidung atau kerongkongan. Demi kepentingan penderita agaknya perlu juga saudara bekerja baik untuk mata pelajaran ini.

Kemudian saya ingin mengucapkan terima kasih saya yang setinggi-tingginya pada almarhum Ayah dan Ibu saya, yang berkat jerih payah beliau saya dapat menjadi dokter dan mencapai keahlian saya. Sayang sekali Ayah dan Ibu tidak dapat menyaksikan hari yang begitu penting bagi saya ini.

Akhirnya kepada isteri saya yang hampir 40 tahun lamanya mendampingi saya dalam suka dan duka, saya sampaikan penghargaan saya yang tak dapat diucapkan dengan kata-kata saja.

Terima kasih.
